

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-164978

(43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/02  
F16C 11/10  
F16F 9/30  
G05G 1/02  
H04Q 7/32  
H05K 5/02

(21)Application number : 2000-361513

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 28.11.2000

(72)Inventor : TAKAGI HISAMITSU

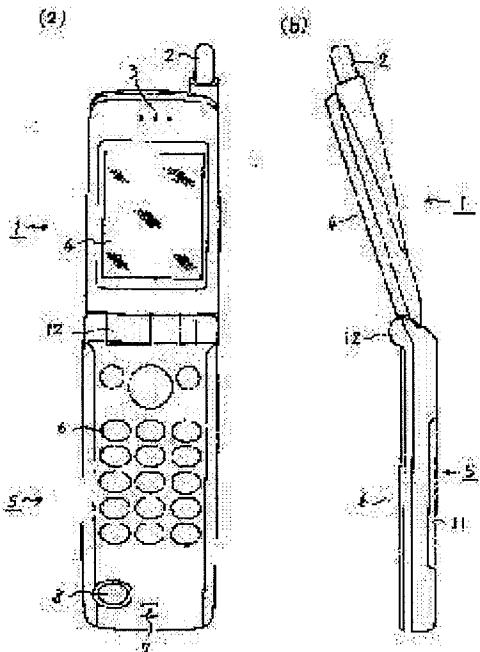
## (54) MOBILE COMMUNICATION UNIT AND HINGE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a structure that can enhance various kinds of operability of an enhanced folded type mobile communication terminal.

**SOLUTION:** A 1st main body section 5 provided with an operation section 6 and a transmission section 7 and a 2nd main body section 1 provided with a display section and a reception section are connected at a hinge 12 at their one-side ends, the transmission section 7 of the 1st main body section 5 is placed outwardly from the tip of the 2nd main body section 1 in a folded state, and a loudspeaking reception section 16 is provided to the 2nd main body section 1 at its rear side so as to attain a speech even when the communication unit is placed on a desk top in a folded state.

本発明による携帯電話機の外観図









11 本体部5の面に複数の押しガム3がプリント配線板2.2に配置されてなる操作部6が示される。マイク10とボロボン2.8、押しボタンスイッチ2.9、コネクタ3.1、ケーブル3.2、コンデンサ3.3が示される。運転部1.2の部分には両本体部1.1、5の回路を接続するためのフレキシブルプリント配線板3.8の巻かれた部分が見えている。

12 [0073] 第1の本体部5の外側ケースは正面側ケース4.1と背面側ケース4.2からなり、正面側ケース4.1には操作部6の複数の押しボタンスイッチ3.7と押しづば10と押す操作部6の複数の押しボタンスイッチ4.3、4.4と、マイク10とボロボン2.8に連絡する孔4.5と、ケーブル3.2が配置形成されてい15る。正面側ケース4.1の内部背面側には、ねじ穴を有する。正面側ケース4.1に通電する孔4.6を四箇所に形成され20る。正面側ケース4.1の内部背面側には、ねじ穴を有する突起4.6が四箇所に設けられており、上部先端には垂直に結合部1.2を覆う覆い半体4.7が形成されている。

13 [0074] 背面側ケース4.2には背面側から伸入され25る結合用のねじ6を挿入させて正面側四箇所に形成され結合させたる側面のねじは插入部5.3と、下端部にコネクタ5.4と、背面側突起5.3と、下部には連結部5.5とからなり、1.2を覆う覆い半体5.5と、が形成されている。切り欠20き5.4には蓋5.6が着脱可能に取り付けられている。

14 [0075] 第2の本体部1の外側ケースについても同様に正面側ケース6.1と背面側ケース6.2とからなり、正面側ケース6.1には第1のスピーカ3.5に連絡する孔6.3と、中央図には第1の表示部4の透明窓6.4と、下部には運転部1.2を覆う覆い半体6.5が形成され30る。側面の部分には正面側から挿入される結合用のねじ6を挿入させて背面側ケース6.2と結合させるためのねじ挿入用孔6.7が形成されている。

15 [0076] 背面側ケース6.2には正面側に向けて設けられたねじ穴を有する突起6.8、押しふせんシッシュチ7.2を覆せる孔6.9、第2のスピーカ2.6に連通する孔7.1、第2の液表示部バネル2.5を覗かせる透明窓7.2、連結部1.2を覆う覆い半体6.2が設けられており、背面側にはアンテナ2が設けられている。

16 [0077] 上記、第1の本体部5を覆う正面側ケース4.1、背面側ケース4.2、第2の本体部1を覆う正面側ケース6.1、背面側ケース6.2はすべて高い機械的な強度と硬度ならびに適宜な強性を有する合成樹脂成形品である。

17 [0078] 以上の構成で、連結線に示されるようにして、それぞれの本体部に正面側ケースと背面側ケースとを組み合わせ、第1の本体部5側には背面側ケース4.2の背面側から結合用のねじ5.1を挿入して正面側ケース4.1の突起6.6のねじ穴にねじ込み締めつけることにより結合させる。

18 [0079] 同様にして、第2の本体部1側には正面側ケース6.1の正面側から結合用のねじ6.6を挿入して背面側ケース6.2の突起6.8のねじ穴にねじ込み締めつけて結合させる。

図、図 1-7 に斜視図が示されている。

[00901] 図に示されるように、第 2 の本体部 1 と第 1 の本体部 5 との正面側が対向するよう、第 2 の本体部 1 を介して折り畳まれることにより、第 2 の本体部 1 の背面側が見えるわけであるが、第 1 の本体部 5 は第 2 の本体部 1 の張りよりも長いことから、第 1 の本体部 5 の下方側の段部 8 1 が第 2 の本体部 1 に覆われずに送話部 7 と、押しボタンスイッチ 8 と、が見えている。

[00902] 第 2 の送話部 1.5 は滑板 11 に状態表示用のものであり、押しボタンスイッチ 1 7 は内部に設けられている音量用スイッチであり、音量調整用の操作部 1.6 が取り付けられている。送話部 7 の近くに配置されて見えている押しボタンスイッチ 8 は第 2 の受話部 1.6 を動作させるためのものである。

[00903] 送話部 7、押しボタンスイッチ 8、が設けられている段部 8 1 の面は、第 2 の本体部 1 の背面先端部と、ほぼ一致して壊れ燃焼するよう構成されていることから、外観ながらに操作性が良好なものとなっている。

[00904] この携帯電話機によれば、押しボタンスイッチ 8 を操作することにより、受話部 1.6 から十分な音量で聞き取ることができる。したがって、折り畳んだ状態、あるいは通話状態で折り畳み、車などに置いた状態として送話部 7 によって通話することが可能であり、通話とともに自由な両手での作業や他の装置などの操作をすることができる。

[00905] 連絡部 1.2 は、図 1-7 の開られた状態から開放方向へ向けての取扱力が蓄積されており、図 1-4 に示される第 1 の本体部 5 の面と第 2 の本体部 1 の面との相対開き角度が 16° となる位置に開放維持し得る機能をそなえている。

[00906] 図 1-7 に示す内部の構成が図 1-8 に示される。図 1-8 は外部のケースが取り外された状態であつて、主要構部 1.2 を含む第 1 の本体部 5 と第 2 の本体部 1 どうしを回路断続する構造のフレーム 1.6 と、多層のプリント配線板 21、22 が配置されて回路が構成されている。

[00907] 第 2 の本体部 1 の背面側には、それぞれ第 2 の滑板表示部 21.5、大型の第 2 のスピーカー 2.6、押しボタンスイッチ 2.7、が配置されており、第 1 の本体部 5 の正面側にはマイクロホンスピーカー 3.1、押ボタンスイッチ 2.9、背面側にはマイクロホンスピーカー 3.1、が駆けられてい。また、外部ケースを取り付けるための貫通孔 3.2 が設けられている。

[00908] 図 1-9 は、図 1-4 と同様であるが図 (a) は段部 8 1 の部分を断面にしてその正面側内部の部品を示し、図 (b) は側面図に示してある。支持手段 8.5 は、押しボタン 9.1 の内面側から段部 8 1 の中央部分まで伸びる板状の腕 9.2 の先端部に係合突起 8.8 が一体形で形成された可動部 9.3 と、段部 8 1 の内面の押しボタン 9.1 等に形成された腕部 9.4 にコイル部が嵌め込まれて係合支持されているはじりコイルばね 9.5 とからなる。

[00909] 1 ねじりコイルばね 9.5 は、ILP 部 9.6 と、その両端で腕部 9.1 の内面に面して押しボタン 9.1 の外側方向へ伸し出すようにしている第 1 の端部 9.7 と、途中が段部 8 1 内面の係合突起 8.8 に接して位置決めされ、さらに先端方向へ延びて可動部 9.3 の係合突起 8.8 の先端を壁面 8.9 の外側面向へ押し出すようにしている第 2 の端部 9.9 と、からなるものである。

[00910] 可動部 9.3 は弾丸にして弹性を有する合成樹脂成型品からなる。

[00911] 図 2-0 は、図 1-7 の状態から開放された状態が示されるとともに、外部ケースを取り付けることの分離状態が示されている。図 2-0 によると、第 2 の本体部 1 の上方に第 1 のスピーカー 3.5、第 1 の液晶表示部 21.5、第 1 の本体部 5 の面上に複数の押しボタン 3.7 がマル 3.6、この本体部 5 の上面に複数の押しボタン 3.7 がプリント配線板 2.2 に配置されながら操作スイッチ 2.9 と、マイクロホンスピーカー 3.8、押しボタンスイッチ 3.1、コネクタ 3.1、は既述したとおりである。連絡部 1.2 の部分には両本体部 1、5 の回路を接続するためのフレキシブルアリント配線板 3.8 の巻かれた部分が見えている。

[00912] 第 1 の本体部 5 の外部ケースは正面側ケース 4.1 と背面側ケース 4.2 からなり、正面側ケース 4.1 には操作手段 2.9 の複数を押ボタンスイッチ 3.7 と押しボタンスイッチ 3.1 とを押かせる孔 4.3、4.4 と、マイクロホン 2.8 に連通する孔 4.5 と、が配置形成されている。正面側ケース 4.1 の内部背面側には、ねじ穴を有する突起 4.6 が四箇所に設けられており、上部先端には連結部 1.2 を覆う覆い半体 4.7 が形成されている。

[00913] 段部 8 1 の内部に支持手段 8.5 である可動部 9.3 はねじりコイルばね 9.5 とが取り付けられるよう配置されている。

[00914] 背面側ケース 4.2 には背面側から押挿入されると結合のねじ 5.1 を挿入させて正面側ケース 4.1 と結合せざるためねじ挿入用突起 5.2 が四箇所に形成されたり、背面側には電池収容部 5.3 と、下端面にコネクタ 3.1 を開める切り欠き 5.4 と、上部先端には連結部 5.5 が6倍以上強度で形成されている。切り欠き 5.4 は裏うつ型の半体 5.5 と、が形成されている。

[00915] 第 2 の本体部 1 の外部ケースについても同じ様に正面側ケース 6.1 と背面側ケース 6.2 とからなり、正面側ケース 6.1 には第 1 のスピーカー 3.5 に連通する孔、正面側ケース 6.1 には第 1 の表示部 4 の透明窓 6.4 と、下部 6.3 と、中央部には第 1 の表示部 4 の透明窓 6.4 と、下

(9) 15 端部には連結部1.2を覆う覆い半体6.5と、が形成され明をすると、ケースの嵌合部1.1に嵌り込んでいる。[0108]以上の構成で、連結線に示されるようにして、それぞれの本体部に正面側ケースと背面側ケースとを組み合わせ、第1の本体部5.1を插入して正面側ケース4.2の背面側から結合部のねじ5.1をねじ込み締めつけることにより、連結部1.2が形成される。

[0109]この過程において、正面側ケース4.1の段部8.1内の嵌合孔に、壁面8.9の内部側から可動部9.3の嵌合突起8.8を嵌め込むとともに、押しボタン9.1をケース側面の嵌合部1.0.1に嵌め込み、輪部9.4にねじコイルばね9.5のコイル部9.6を輪部9.4にねじ込み締めつけて結合させる。

[0110]それぞれの裏半体4.7.5.5.6.5.7はそれぞれの凹凸関係により組み合わせられること、ならびに正面側と背面側どちら連結部1.2を覆うよう組み合わせられ、連結部1.2の周囲を覆う。

[0111]組合用ねじ5.1.6.6はそれぞれのねじ込み締めつけ用突起5.2.ねじ込み用孔6.7内に頭部が嵌まり込み込んだ状態となるから、その孔内に埋め込み栓7.5を示されるように彎曲するように弹性変形されることにも押し込み外表面をケースの表面と同一色の同一面として体を整えるとともに、不用意にねじが緩められることを防止するようにしている。

[0112]つまり、ねじコイルばね9.5の第1の端部9.7と第2の端部9.9とは、そのねじ弹性力が一層蓄積されるように変形されることになる。したがって、押しボタン9.1のねじ込み力を解除することによって、図(a)に組み立てられた状態が示されている。図(a)によると、上述したようにして組み立てられているが、ここで図(a)を参照しながら、さらに詳細な構成の説

16 とする。

[0121]なお、押しボタン9.1は板状の腕9.2の弯曲形によつても傾いたりすることなく、国示省略のガイド部により、その押し込み方向と復位方向のみに進行するよう姿勢が維持されるようになっている。

[0122]背面側ケース6.2と結合させたためのねじ押用孔6.7が形成されている。

[0123]この支特手段8.5によって第2の本体部1がより軽く操作されることが可能である。

[0124]第1の本体部5は図2.1の図(a)で説明のとおりの状態であつて、その各部の構成についてのこの説明は略するので必要に応じて符号により既述の説明を図とともに参照されたい。なお押ボタン9.1については二点綴錆で示される位置である。

[0125]可動部9.3の係合突起8.8の先端部分は接部8.1の壁面8.9から突出しているが、この突出部分には正面側から背面方向へ傾斜された第2の傾斜面1.0.5が形成されている。第2の本体部1の正面側ケース6.1が形成される。その先端部分が接近している状態が示されている。

17

[0126]ねじコイルばね9.5が輪部9.4から外れることが、輪部9.5の第1の端部9.7が入り込んでおり、第1の途中部9.7側が係合突起8.8を覆う正面側ケース4.1、背面側ケース4.2、第2の本体部5を覆う正面側ケース6.1、背面側ケース6.2、はすべて高い機械的な強度と硬度ながらに適宜な弾性などを有する合成樹脂成形品である。

[0127]上記、第1の本体部5を覆う正面側ケース4.1、背面側ケース4.2、第2の本体部5を覆う正面側ケース6.1、背面側ケース6.2、はすべて高い機械的な強度と硬度ながらに適宜な弾性などを有する合成樹脂成形品である。

[0128]この構成で、連結線に示されるようにして、先端部が突出されるが板状の腕9.2によって、その突出長さが決められている。

[0129]係合突起8.8の先端部分には正面側第1の傾斜面1.0.4が形成されており、壁面8.9の先端部9.1.0.5は第1の傾斜面1.0.4に対する傾斜面1.0.6が形成されており、両傾斜面どうしが接触することによっても位置決めされる。

[0130]係合突起8.8の内部側には平行する隔壁である第2のはね受け部1.0.7があり、この間にねじコイルばね9.5の第2の端部9.9が入り込んでいることにより、第2の輪部9.5が自由に移動することができない。また、第2の輪部9.9は途中の係合突起9.8によって位置決めされるとともに、下方側へ傾斜された弹性復元力によって可動部9.3の係合突起8.8を突出方向へ弹性付勢させている。

18

[0131]この端部9.9の先端部分には正面側第1の傾斜面1.0.4と背面側第1の傾斜面1.0.6との接觸状態で移動されることによって、係合突起8.8はねじコイルばね9.5の第2の端部9.9のねじ込み締めつけ用突起6.7内に頭部が嵌まり込まない状態となる。このようにして連結部1.2にそのねじ込み用孔6.7が形成される。

[0132]つまり、ねじボタン9.1が押されると、そのねじ弹性力によって連結部1.2の開放方向への伸縮によって連結部1.2が回動する。したがって、押ボタン9.1を押すと同時に、第2の本体部1が折り畳まれた状態に支持される。

[0133]第2の本体部1が開放状態にする必要に応じては、押しボタン9.1を押しこめることにより図2.1の図(b)で説明のような状態となつて解消されるから、第2の本体部1は連結部1.2にそのねじ込み用孔6.7を介して連結部1.2へと入り込み先端部が壁面8.9から突出しない位置となる。このようなことは板状の腕9.2が図示されるように彎曲するように弹性変形されることにもよる。

[0134]つまり、ねじコイルばね9.5の第1の端部9.7と第2の端部9.9とは、そのねじ弹性力が一層蓄積されるように変形されることになる。したがって、押しボタン9.1のねじ込み力を解除することによって、図(a)に組み立てられた状態が示されている。図(a)によると、上述したようにして組み立てられているが、ここで図(a)を参照すると、ハウジング1.1.8の組み立て手順について述べると、ハウジング1.1.8の

明をすると、ケースの嵌合部1.1に嵌り込んでいる。可動部9.3の押しボタン9.1の部分の内部側には輪部1.0.2があり外部方向への運動が阻止されている。

[0135]この端部1.0.2の内部側には平行する隔壁である第1のはね受け部1.0.3があり、この間にねじコイルばね9.5の第1の端部9.7が入り込んでいることにより、ねじボタン9.1が外れることがなく位置が決められている。

[0136]この構成で、連結線に示されるようにして、先端部が突出されるが板状の腕9.2によって、その突出長さが決められている。

[0137]この端部9.9の先端部分には正面側第1の傾斜面1.0.4と背面側第1の傾斜面1.0.6との接觸状態で移動されることによって、係合突起8.8はねじコイルばね9.5の第2の端部9.9のねじ込み締めつけ用突起6.7内に頭部が嵌まり込まない状態となる。このようにして連結部1.2にそのねじ込み用孔6.7が形成される。

[0138]つまり、ねじボタン9.1が押されると、そのねじ弹性力によって連結部1.2の開放方向への伸縮によって連結部1.2が回動する。したがって、押ボタン9.1を押すと同時に、第2の本体部1が折り畳まれた状態に支持される。

19

[0139]第2の本体部1が開放状態にする必要に応じては、押しボタン9.1を押しこめることにより図2.1の図(b)で説明のような状態となつて解消されるから、第2の本体部1は連結部1.2にそのねじ込み用孔6.7を介して連結部1.2へと入り込み先端部が壁面8.9から突出しない位置となる。このようなことは板状の腕9.2が図示されるように彎曲するように弹性変形されることにもよる。

[0140]つまり、ねじコイルばね9.5の第1の端部9.7と第2の端部9.9とは、そのねじ弹性力が一層蓄積されるように変形されることになる。したがって、押しボタン9.1のねじ込み力を解除することによって、図(a)に組み立てられた状態が示されている。図(a)によると、上述したようにして組み立てられているが、ここで図(a)を参照すると、ハウジング1.1.8の組み立て手順について述べると、ハウジング1.1.8の

5であつて、図(a)に側断面図、図(b)と図(c)にそれの輪方向から見た端面図が示され、断面が角形のねじ用輪盤が隔壁巻きとしてその両端部が軸と平行方向へ折り曲げられた端部1.1.6、1.1.7に形成されている。断面を角形とした理由は円形断面よりも断面積を大きく得られることがあるが、大きさねじ回転力、すなわち復元力が得られることがある。

[0141]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に内部からの円形の凹穴1.1.9が開口しており、凹穴1.1.9の左端方向の端部には中心に輪孔1.2.1と、所定半径位置に輪孔1.2.1に平行する角孔1.2.2が形成されている。

[0142]また、輪孔1.2.1が形成されている端部の周囲には、輪方向への三角形の山形をなす凸条1.2.3が円周方向に所定角度ごとに連続して形成(セレーシヨン)されおり、凸条1.2.3の形成されていない、取り付けの際の取り付け位置の基準部となる、基準部分1.2.4に示す側断面図で、第1の本体部5に対して第2の本体部1が連結部1.2を介して、第1の本体部5の構成要素のみが示される。図2.2の図(a)はそぞろに運転され、その先端部分が接近している状態が示されている。

[0143]図2.1の第1の本体部5は図2.1の図(a)で説明のとおりの状態であつて、その各部の構成についてのこの説明は略するので必要に応じて符号により既述の説明を図とともに参考されたい。なお押ボタン9.1については二点綴錆で示される位置である。

[0144]係合突起8.8の先端部分は接部8.1の壁面8.9から突出しているが、この突出部分には正面側から背面方向へ傾斜された第2の傾斜面1.0.8が、たゞえはアルミニウム合金のダイカスト成型品あるいは、Mg合金のチタノソーモルト法による成型品である。

20

[0145]この構成で、連結線に示されるようにして、先端部が、歯部8.1の壁面8.9を貫通するようにして先端部が突出されるが板状の腕9.2によって、その突出長さが決められている。

[0146]係合突起8.8の先端部分には正面側第1の傾斜面1.0.4が形成されており、第2の傾斜面1.0.6は、たゞえはアルミニウム合金のダイカスト成型品あるいは、Mg合金のチタノソーモルト法による成型品である。

[0147]図2.1の第1の本体部5が開放方向へ回動する能力に抗して回動され、第1の本体部5の正面側へさしかかる時に正面側から背面方向へ傾斜された第2の傾斜面1.0.8が第2の傾斜面1.0.6が形成される。

[0148]第2の本体部1が開放方向へ回動する能力に抗して回動され、第1の本体部5の正面側部分と接部8.1の壁面8.9から突出しているが、この突出部分には正面側から背面方向へ傾斜された第2の傾斜面1.0.8が形成される。第2の本体部1の正面側ケース6.1が形成され、輪孔8.7が形成されている。

[0149]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9と、右側面に四部1.2.10と、輪孔1.2.9とが形成されている。

21

[0150]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9に平行する角孔1.2.3が、輪孔1.2.9とが形成されている。

[0151]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0152]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0153]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0154]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

22

[0155]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0156]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0157]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0158]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0159]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

23

[0160]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0161]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0162]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0163]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0164]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

24

[0165]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0166]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0167]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0168]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0169]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

25

[0170]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0171]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0172]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0173]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0174]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

26

[0175]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0176]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0177]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0178]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0179]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

27

[0180]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0181]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0182]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0183]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0184]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

28

[0185]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0186]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0187]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0188]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0189]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

29

[0190]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0191]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0192]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0193]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0194]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

30

[0195]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0196]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0197]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0198]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0199]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

31

[0200]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0201]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0202]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0203]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0204]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

32

[0205]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0206]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0207]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0208]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0209]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

33

[0210]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0211]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0212]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0213]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0214]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

34

[0215]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0216]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0217]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0218]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0219]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

35

[0220]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

[0221]図2.1に示す左端部の輪方向の輪9.2は、輪方向に所定半径位置に輪孔1.2.9とが形成されている。

四六寸11.9の内部にねじりコイルばね11.5を挿入させ  
て先端の部端1.6を角柱1.2に挿入させる。  
【013.8】つぎに、ハウジング1.1-8の凹穴1.9の  
端に突出しているねじりコイルばね11.5の端  
に先端部1.1の先端にキャップ1.2を近づけて角柱1.3-2  
に挿入させ、段付き部端1.2-8をハウジング1.1-8の凹  
穴1.9に挿入させることによって、ハウジング1.1  
の底部はキャップ1.2-8とキー1.27との間に嵌り込む。

【0145】従来のダンパ機能を有するヒンジにあっては、粘弹性体に高粘度シリコーンオイルなどを適用して、このような液質の粘性体に対しては漏出しないことが必要である。

ボタンスイッチ  
部6が駆けられることによ  
て、ねじコイルばね11.5の復元力によって両フレ  
ーム1.8、1.9は開放位置に復元される。この際複数片  
人体の作用によって急激な回転運動をすることなく、適  
切な位置に停止する。

**[0146]** 上記本発明になるヒンジ（軸型ヒンジ）とも構成部は原形となることから図示していない。  
参考する。図28は、1.38を携帯電話機に組み込むことについて、  
図28を参照して説明する。図28は、**【0148】**より図  
20に示される枠状のフレーム1.8、1.9を開放状態と  
した連結部1.2のみを分離状態の断面図に示し、軸型ヒ  
ンジ1.38と対向する他方側の軸が同一軸上に配置して  
て示してある。なお、要部のみが示されておりその他の  
構成部は原形となることから図示していない。

[0147] 第2の本体側のフレーム1・8は3箇所の輪孔を有する軸受け1・1、1・4・2、1・4・3をその内面に軸受け1・4・2の内面には軸受け1・3のセレクション1・2・3を受入れ嵌合する逆形の凸条(逆形セレクション)1・4が形成されている。

[0148] 第1の本体側のフレーム1・9には、両端に軸受け1・4・5、1・4・6が設けられており、その間隔は第2の本体側のフレーム1・8の両端の軸受け1・4・1、1・4・3を差し込むことができる間隔に設定されている。図示左端の軸受け1・4・5には端部に軸ヒンジ1・1

101561 図2において、脚受け1.2と1.3と  
1.4と1.5の間に各輪軸受け1.4～1.8、1.4.5、  
1.4.6の間隔全體にして、輪軸受け1.4～1.8と正面側ケ  
ース4.1、4.2と背面側ケース4.2、6.2によって両  
端部を含んで覆われることから、直接外部から見えるこ  
とがない。運転部1は、車輪部1と輪軸受け1.4～1.8と  
正面側ケース4.1～4.2と背面側ケース4.2、6.2と組合せ  
て、図(a)～(b)に示す如きの構成となる。

【0149】図29の組み立て状態の断面図をも参照し  
38のキー1・27が嵌まり合うキー1・47が、右側の  
軸受け1・46には端部に凹部1・48が、形成されてい  
る。

図、図3.3に  
[0167] 1の本体部5  
介して折り畳  
とはなくなり、軸型シンジ138、輪149が抜け出る  
ようなこともない。  
[0158] このように組み立てられ、完成状態とする  
ことにより、図2.1、2.2で説明の支持手段85と、軸

組み立て手順について説明すると、第1の本体側のフレーム1.9の軸受け1.4.5、1.4.6間に、第2の本体側のフレーム1.8の軸受け1.4.1、1.4.3を嵌り込ませる。同一軸上に一致させることも、一方の軸受け1.4.3と同一軸上に接続されると、他方の軸受け1.4.9を嵌めさせ、他方の軸受け1.4.6との接続部が孔内に軸受け孔に軸受け1.4.1に接続されると、組み立ても簡単である。

【0150】この際、第2の本体側のフレーム18と第1の本体側のフレーム19との開放角度位置である表面側の角度160。に合わせるとともに、軸型ヒンジ11

に側面図、を示し、図 3 に斜視図が示される。  
【0160】図において、上方側の第 2 の本体部 1 は、上から順に、背面側に内蔵され先端部が突出されており、ピーカを内蔵する表示部 2 が、前面側に内蔵されている。

8の凸条1 2 3部分に形成されている基準部分1 2 4を、軸受け1 4 2に形成されている凸条1 4 4と図示示路の対応する基準部分の凹部と一致させること、ならびに

用のものである。40  
られる。41  
ある。42  
ある。43  
ある。44  
ある。45  
ある。46  
ある。47  
ある。48  
ある。49  
ある。50

に、マーク1とマーク4にて、  
要である。

101511 この状態が図29に示されており、輪型  
レジ138へのハウジング118は第2の本体部側のフ  
ーム18と一緒に回転し、キャップ125は第1の本  
体側のフレーム19と一緒に回転することとなる。  
101521 つまり、両フレーム18、19の開放位置  
では、輪型ヒンジ138両側のねじりコイルねじ115  
が折り畳まれる方向への回転に応じて、  
自然燃焼であるが、

【016.1】下方側の第1の本体部5には、上方に複数の押ボタンスイッチからなる操作部6、下端部の内部にマイクロホンを内蔵する送話部7、その近傍に押しボタンスイッチ8、下端部に外部回路との接続用コネクタ9、が設けられている。また、背面側の図(b)に二点鎖線1で示される領域は着脱可能な取り付けられる二次電池1で実現される部分である。

【016.2】本実施の形態にあっては、送話部7、押しボタンスイッチ6、操作部5、送話部7、押しボタンスイッチ8、解説用神話表示部10、送話部7、押しボタンスイッチ8、操作部5の順序によって並んでおり、操作部5は第2の面は第2の面が良好な作性が得られる構成である。

この段階81の内部には、後述するように、**支手段1**を折り畳み状態に維持する**支手段1-5**が設けられている。また、**支手段1**は、**本体部**の部分を、操作が數かられる面よりも高い(厚い)段面とした。

斜視図が示される。図に示されるように、第2の本体部1と第3の本体部1との正面側が対向するように連結部12を設けられることにより、第2の本体部1の背面

見えていている。  
第2の本体部1の背面側には連結部1、2側シシチ1、中央部の内部に大型のスラッシュ8と、第2の本体部1に覆われずに送話部7と第2の本体部1との背面側に連絡するスリット8と、第2の解放用押ボタン7が設けられている。

する第2の受話部16、手前側の内部に嵌め込まれる第2の表示部15、が設けられ

送話部7、押しボタンスイッチ8、第2の送話部1、または情報端子15Aが接続されている送話部8の背面部1の背面端部から、外観ならびに構成がどのように異なる。

10 リンクス 8 を操作することにより、第2の受話部16から十分な音量で聞き取ることができ。したがって、折り畳み式などに置いた状態と、通話して送話部7によって通話することが可能である。どの操作をするにも自由である。

10 17 2 連絡部12は、図3の閉じられた状態か、開放方向へ向けての付勢力が、既述したように蓄勢されており、図3に示される第1の本体部5の面と第2の本体部6の面と相対解き角度が160°となる位置に本体部を折りたす。外見が子供の手で扱いやすい、

【018-3】係合突起1.5.2の内部側には平行する隔壁面1.5.9が形成されており、隔壁面8.9のれ1.0.5の隔壁面1.5.9に対応する隔壁面1.0.6が形成して位置決めされられる。

【018-3.1】係合突起1.5.2の内部側には平行する隔壁面1.5.9が形成されており、この間にねじりコイルばね9.5の第2の端部9.9が入り込んでいることにより、第2の端部9.9が自由に移動することがない。また、第2の端部9.9は途中の係合突起8.9によって位移が制限されるとともに、下方側へ機械的負荷が加わることによって、下方側へ機械的負荷が加わることによって可動部1.5.6の係合突起1.5.2を突出方向へ強性付与させている。

【018-3】ケースの隔壁面8.9の内面側、可動部1.5.6の板状の端部1.5.5との間に第2の解放用押しボタン1.5.4を収容する正面視方形な押しボタン形状凹所1.6.5が形成されている。可動部8.9の正面側に開口するように形成されおり、ここに第2の解放用押しボタン1.5.4が嵌込まれる。この隔壁面の間に形成される圧縮ゴムループばね1.6.6は

よつて正面に付設される。[018-4] 第2の解説用押しボタン1.5-4は、図3-6に示されるように押しボタン本体部1.6-7と2本の脚部1.6-8と脚部先端の鉤状の突起1.6-9とかなり、脚部1.6-8が押しボタン容収部1.6-5の底面二箇所に形成された貫通孔を貫通され、輪状の突起1.6-9によつて押出され、押出されているかが、押し込む方向に移動可能のように押し込まれた状態から離されると、手元1.6-6の復元力で押し戻される。

て回転される。図 3-0、図 3-1 に示される開放位置まで回転される。

[0191] 図 3-9 は、本発明の折り畳み式携帯型通話端末装置を携帯電話機とした第 5 の一実施の形態になる。全体図を示す大図であり、前実施形態と同様部分を示し、たとえば図 3-0 ないし図 3-3 における第 1 の本体部 8-1 の箇所に、図 (a) に、その示出右側面を図 (b) に、図 (c) に、それぞれ示してある。したがって、図示されていない全体構成は図 3-0 ないし図 3-3 ど、その説明と同様であるので既述の説明とともに参考されよ。

[0192] 同様に、第 2 の解説用押ボタン 1-5 4 の押込み力を解除するによって、左端コイルばね 1-6、ねじりコイルはね 9-6 の第 2 の板状の腕 1-5、の弹性復元力によって図 3-5 の図 (a) ならびに図 3-7 の図 (b) に示される状態に復帰されることになる。

1.7.1が設けられており、ここに第2の解放用押しボタン1.5.4の押しボタン本体部1.6.7の端部1.7.2が接するような位置関係に設定されている。なお、図(1b)は図3-5の図(a)のA-A断面図である。

[図1.8.1]以上のように、この支持手段1.5.1の第1の解放用押しボタン1.5.3に連動した作用について図5の図(b)を参照して説明すると、第1の解放用押しボタン1.5.3を外部からケースの内部方向へ押し込むとにより、ねじりコイルねは9.5の第1の端部9.7の

【019.9】ただし、本実施の形態においては、後述のように段部 8-1 の内部には第 2 の本体部 1 を折り畳み状態で維持する支持手段 1-8 1 が設けられており、第 1 の本体部 1 に対して第 2 の本体部 1 が連結部 1-2 を中心にして回転され、その先端部分が接続している状態が示されている。

【019.13】第 1 の本体部 5 は図 3-5 の図 (a) で説明のとおりの状態であって、その各部の構成についてのこの説明は省略するので必要に応じて符号により既述

【019.9】第 2 の本体部 1 を折り畳み状態から解放される第 1 の解放用押ボタン 1-8-3 と第 2 の解放用押ボタン 1-8-4 が段部 8-1 の図示右側面と左側面に取り出されている。

【020.0】第 2 の本体部 1 を折り畳み状態から解放させる第 1 の解放用押ボタン 1-8-3 と第 2 の解放用押ボタン 1-8-4 が段部 8-1 の図示右側面と左側面に取り出されている。



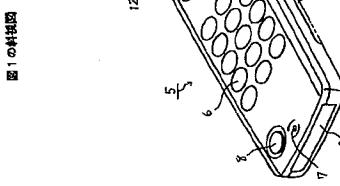


特開2002-164978

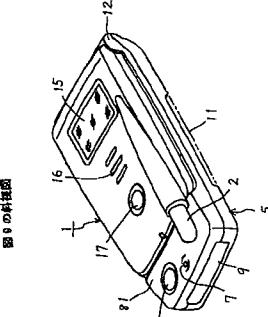
(20)

【図 40】	図 3.9 の内部構成を示す断面図である。	6.1	正面側ケース
【図 41】	図 3.9 を背面側から示し構成および作用を説 明する図(その1)である。	6.2	背面側ケース
【図 42】	図 3.9 を背面側から示し構成および作用を説 明する図(その2)である。	6.3	透明窓
【図 43】	図 40 の A-A 矢根ならびに B-B 矢根断面 図である。	6.4	覆い半体
【図 44】	図 3.9 を背面側から示し構成および作用を説 明する図(その3)である。	6.5	結合用のねじ ねじ挿入用孔
【図 45】	図 3.9 を背面側から示し構成および作用を説 明する図(その4)である。	6.6	透明窓
【図 46】	図 3.9 を背面側から示し構成および作用を説 明する図(その5)である。	6.7	覆い半体
【符号の説明】	7.5 留め込み栓	6.8	突起
1 第2の本体部	7.5 留め込み栓	6.9	7.1 孔
2 アンテナ	8.1 段部	7.1	孔
3 第1の受話部	8.5 支持手段	7.2	透明窓
4 第1の表示部	8.6 先端面	7.3	覆い半体
5 第1の本体部	8.7 係合穴	7.4	突起
6 操作部	8.8 係合突起	7.5	留め込み栓
7 送話部	8.9 壁面	7.6	突起
8 押しボタンスイッチ	9.1 指しボタン	7.7	突起
9 コネクタ	20 9.2 板状の腕	7.8	突起
10 二次電池	9.3 可動部	7.9	突起
11 連絡部	9.4 軸部	7.10	突起
12 第2の表示部	9.5 ケーブルばね	7.11	突起
13 第2の受話部	9.6 コイル部	7.12	突起
14 第2のフレーム	9.7 第1の端部	7.13	突起
15 第2の表記部	9.8 係合突起	7.14	突起
16 第2の受話部	9.9 第2の端部	7.15	突起
17 押しボタンスイッチ	10.1 端部	7.16	突起
18、19 版状のフレーム、フレーム	10.2 鋼部	7.17	突起
20 プリント配線板	30 10.3 第1のねじ受	7.18	突起
21、22 第2の液晶表示部	10.4 第1の傾斜面	7.19	突起
23 第2のスピーカ	10.5 第2の傾斜面	7.20	突起
24 第2のスピーカ	10.6 第2のねじ受	7.21	突起
25 第2のスピーカ	10.7 第1のねじ受	7.22	突起
26 第2のスピーカ	10.8 第2の傾斜面	7.23	突起
27 押しボタンスイッチ	11.5 ねじコイル	7.24	突起
28 マイクロホン	11.6、11.7 端部	7.25	突起
29 押しボタンスイッチ	11.8 ハウジング	7.26	突起
30 コネクタ	40 11.9 凹穴	7.27	突起
31 真透孔	12.1 軸孔	7.28	突起
32 第1のスピーカ	12.2 角孔	7.29	突起
33 第1の液晶表示部	12.3 凸条、セレー	7.30	突起
34 第1のスピーカ	12.4 基準部分	7.31	突起
35 第1のスピーカ	12.5 キヤシップ	7.32	突起
36 第1の液晶表示部	12.6 円形の本体部	7.33	突起
37 押しボタン	41 正面側ケース	7.34	突起
38 フレキシブルプリント配線板	42 背面側ケース	7.35	突起
39 第1のスピーカ	43、44、45 孔	7.36	突起
40	46 突起	7.37	突起
41	47 覆い半体	7.38	突起
42	48 突起	7.39	突起
43、44、45	49 突起	7.40	突起
46	50 突起	7.41	突起
47	51 結合用のねじ	7.42	突起
48	52 ねじ挿入用突起	7.43	突起
49	53 密封吸答部	7.44	突起
50	54 切り欠き	7.45	突起
	55 突起	7.46	突起

21



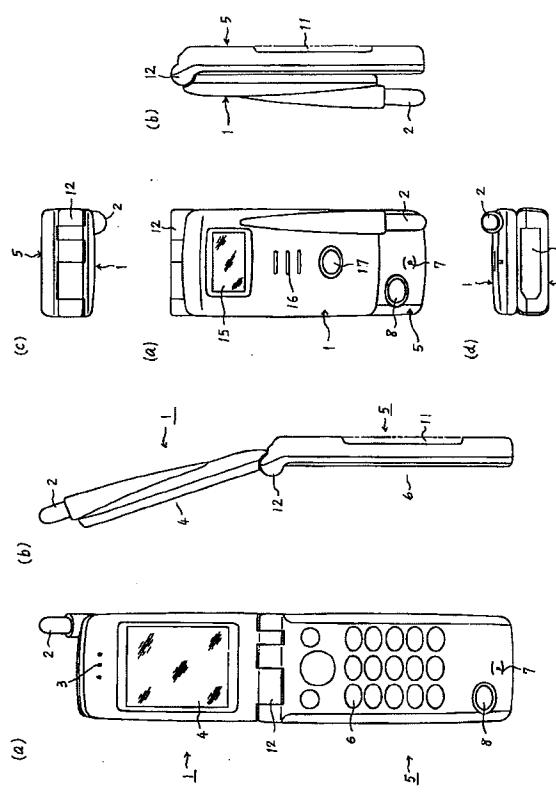
101



2

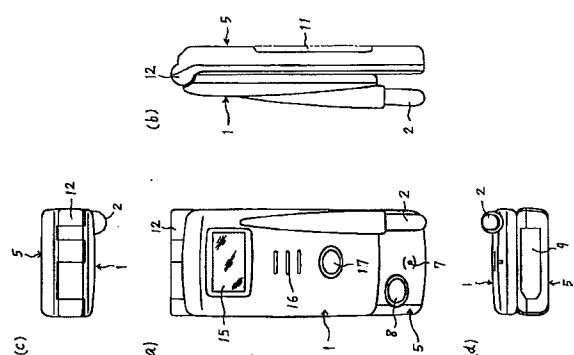
【図3】

本発明に係る世界戦後の第1の変態形態の外観図



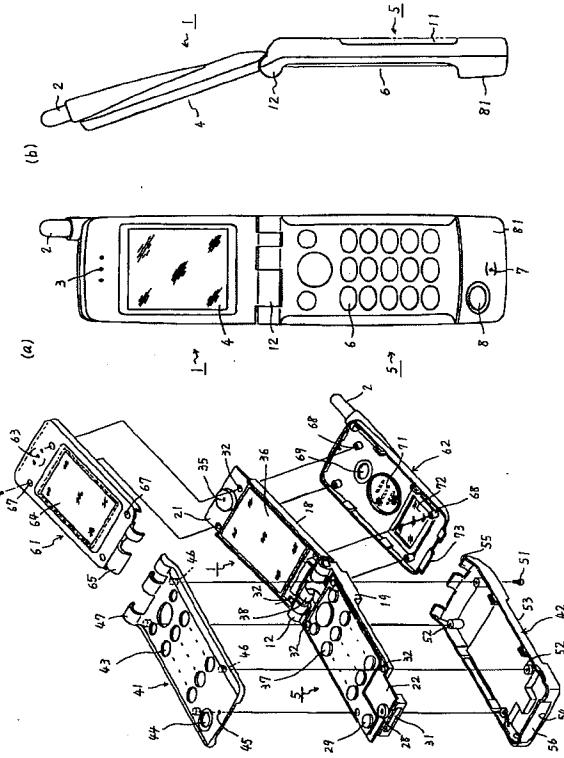
[3]

図1の折り畳まれた状態



171

本発明に係る携帯電話機の第2の一支持形態の外観図



61

外部ケースを分離させた状態の斜傾図

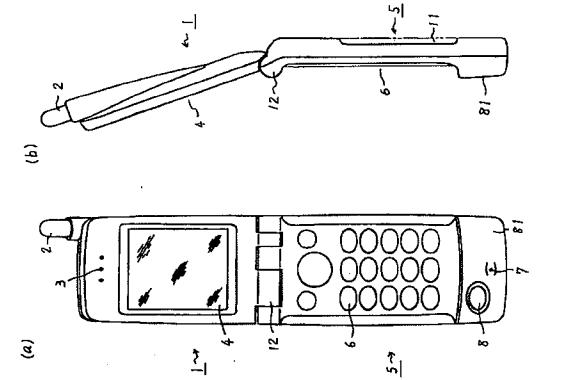
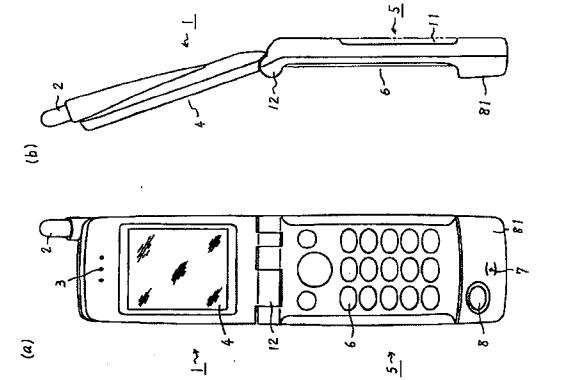


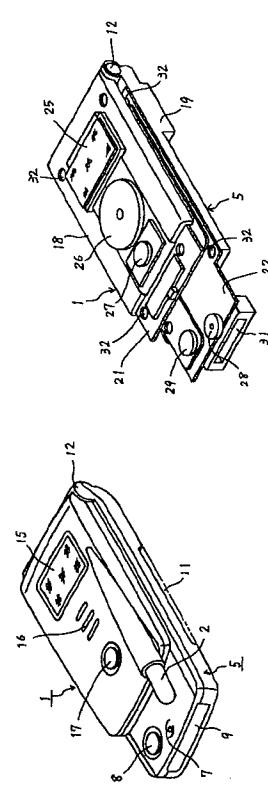
圖 171

## 本発明に係る携帯電話機の第2の一支持形態の外観図



41

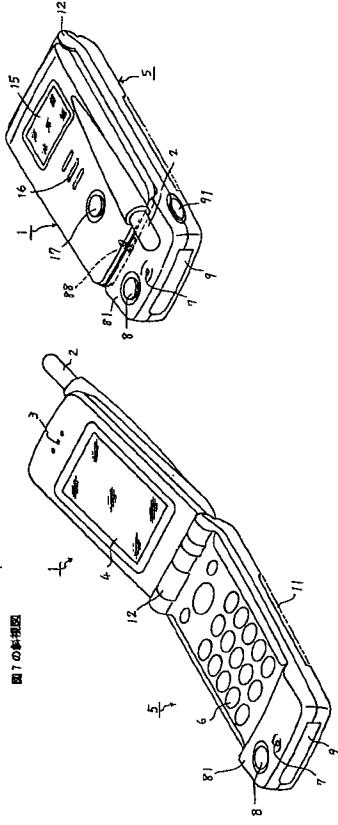
四三の新規



15

[図17]

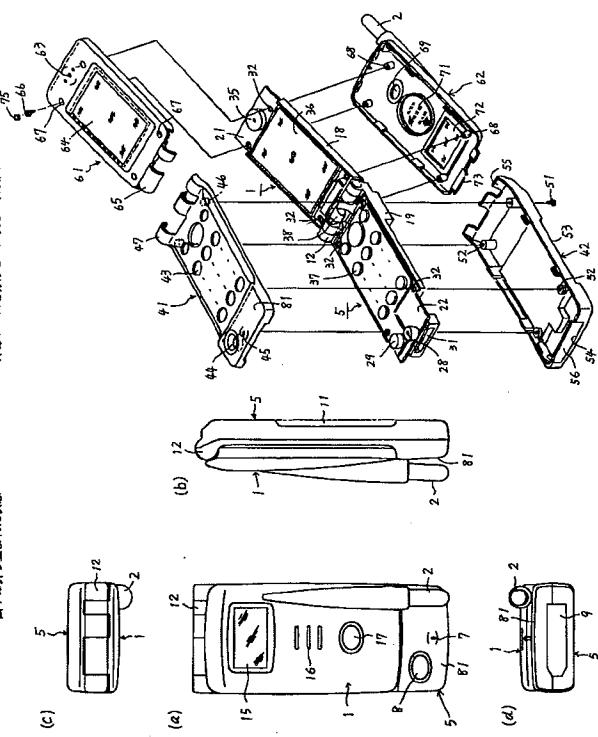
317



14

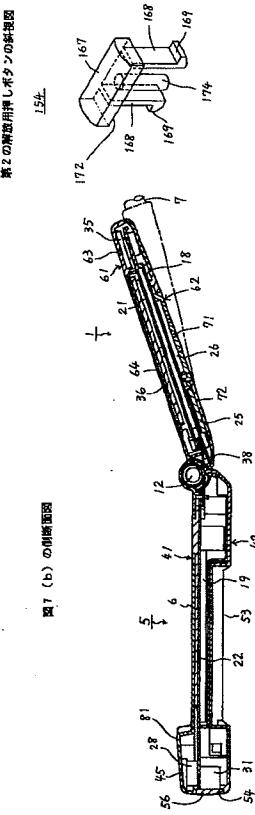
【図9】  
図7の折り畳まれた状態

外殻ケースを分離させた状態の斜視図



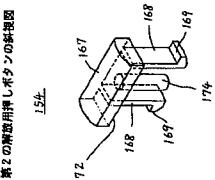
【図13】

図7(b)の側断面図



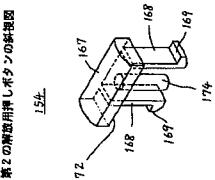
【図12】

第2の構成部構成部の斜視図



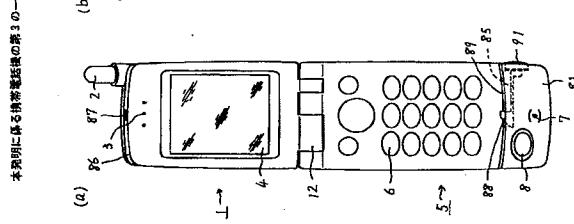
【図36】

第2の構成部構成部の斜視図



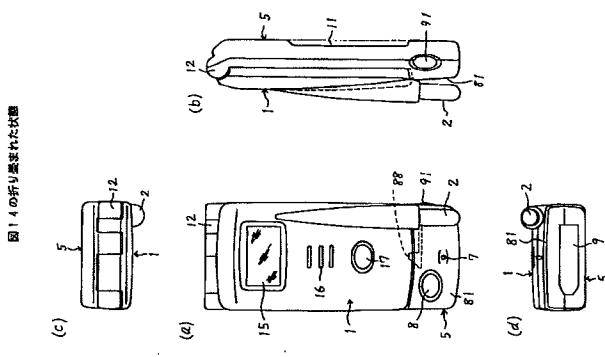
【図14】

本発明に係る携帯電話機の第3の一実施形態の外観図



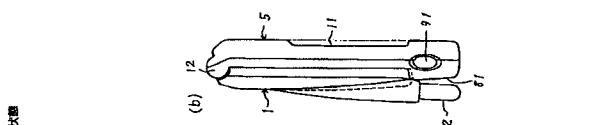
【図16】

図14の折り畳まれた状態



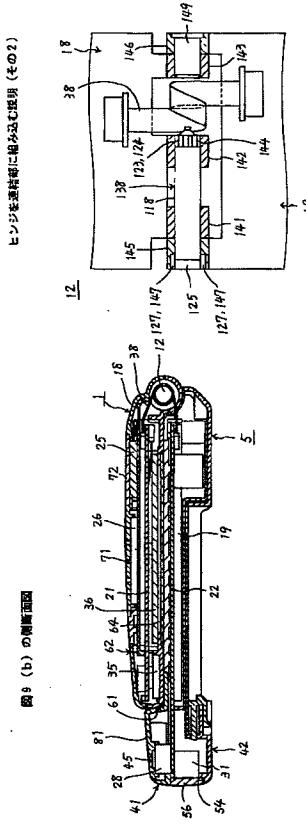
【図36】

第2の構成部構成部の斜視図



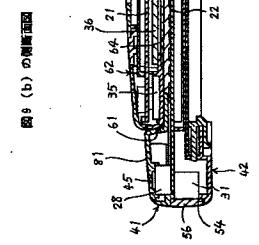
【図29】

ヒンジを連結部に組み込む説明(図62)

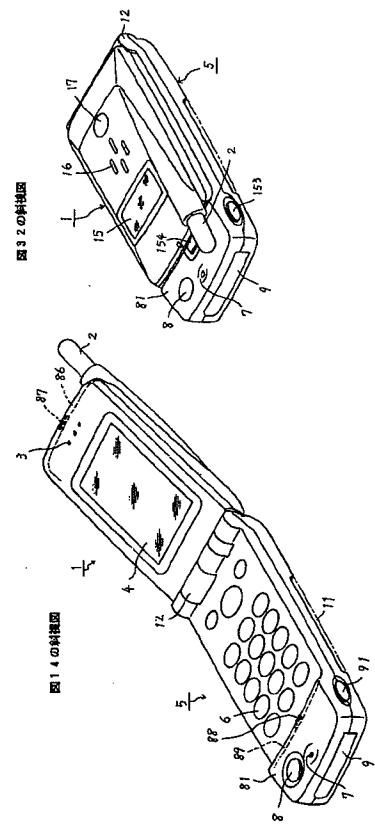


【図11】

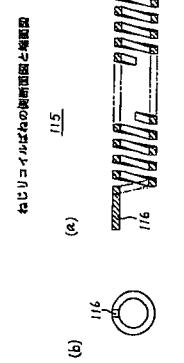
図9(b)の側断面図



[図15]

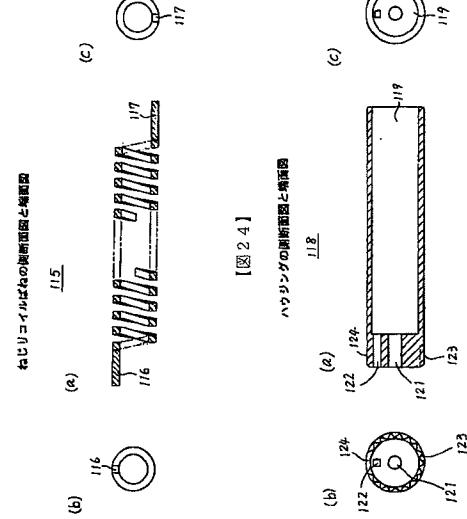


【図23】



ねじりコイルばねの断面図と俯観図

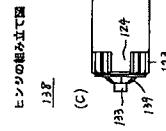
【図24】



【図24】

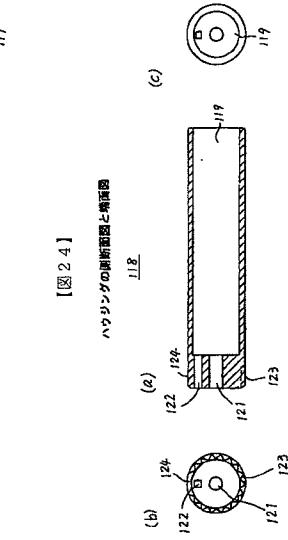
ハーリングダムの断面図と俯観図

【図27】



ヒンジの断面図

【図28】



【図28】

ヒンジの構造と作用の説明図(その1)

【図27】

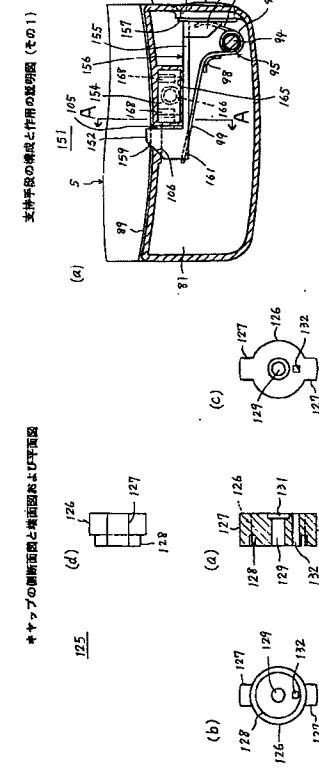
キャップの断面図と俯観図および平面図

【図25】



支持平版の構成と作用の説明図(その1)

【図27】

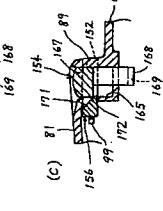
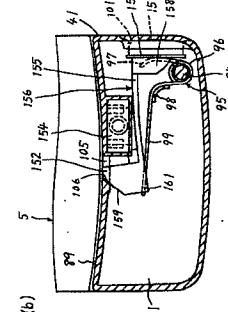


支持平版の構成と作用の説明図(その2)

【図27】



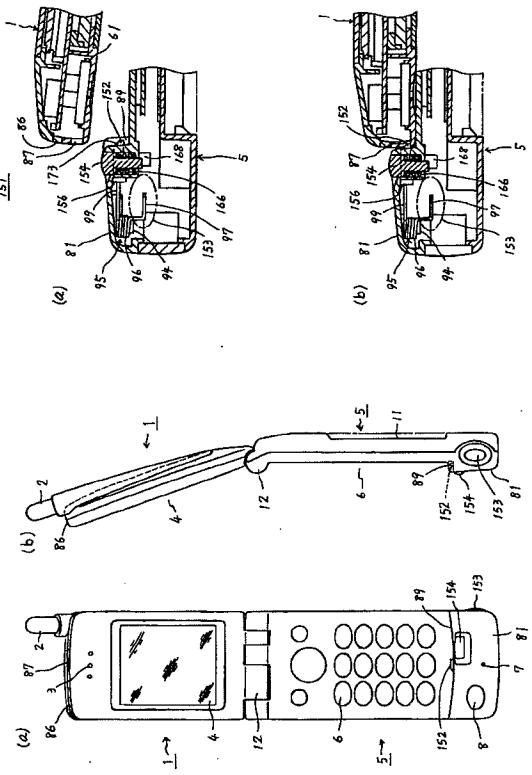
外観図

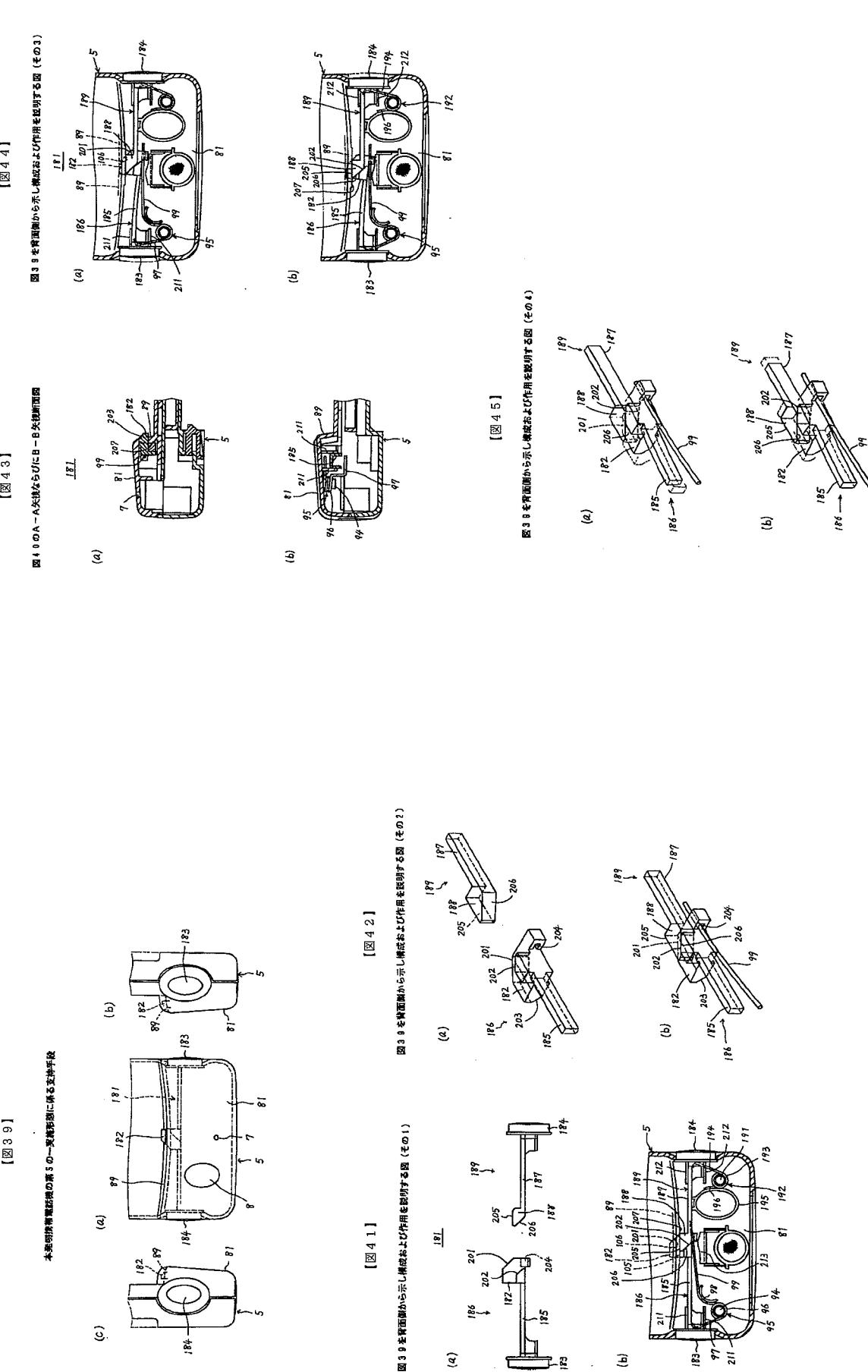


【図27】

【図30】

本発明に係る携帯電話の第4の実施形態の外観図





## プロントページの焼き

(51) Int. Cl.

H 04 Q  
H 05 KF 1  
識別記号  
7/32  
5/02

F ターム(参考)

3J069 AA08 BB07 EE80

3J070 AA07 BA32 DA46 EA21

3J105 AA02 AA03 AA12 AB14 AC07

DA13 DA15

4E360 AA02 AB12 AB17 AB20 AB42

BA02 BA08 BC05 BD03 FA18

ED02 ED03 ED17 ED23 ED27

FA08 GA46 GA52 GB26 GC04

GC08

5K023 AA07 BB11 BB18 CC01 DD06

DD08 EE02 EE05 EE07 EE13

GG00 GG04 GG12 HH07 LL06

PP02 QQ02 QQ05 RR08

5K067 AA34 BB04 FF38 KM17

F 1  
識別記号  
5/02  
H 05 K  
H 04 BV  
V  
V

V

F 1  
識別記号  
7/26

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V

V